

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>8</sup> H01H 63/02	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특 1995-0001816 1995년 1월 4일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 (30) 우선권주장 (71) 출원인	특 1994-0013537 1994년 06월 15일 9312284.4 1993년 06월 15일 영국(GB) 람 셰이르 천 홍콩 코우룬 터미 할 통 로오드 통 룽 하우스 935 람 푸이 인 홍콩 131 예이(A) 윈스 로오드 미스트 5층 람 셰이르 천 홍콩 코우룬 터미 할 통 로오드 통 룽 하우스 935 이준구, 박해선	
(72) 발명자		
(74) 대리인		

상세한구 : 없음

(54) 지락 차단기

요약

AC 전압 및 부하(11)를 포함하는 회로에서 사용하는 지락 차단기는 상기 부하를 통하여 전류가 흐르거나 전압을 모니터링하는 2개의 변압기를 구비한 전류 대 전압 변환기(12), 합성전압을 만들기 위하여 상기 변압기의 출력(E, 및 E<sub>2</sub>)을 처리하는 누설전류/전압 검출기(13A), 부하에 지락이 발생함으로써 야기되는 상기 두 변압기 출력사이의 차가 있는지를 결정하기 위하여 상기 합성전압과 소정의 기준 전압을 비교하는 전압 비교기(16), 상기 두 변압기 출력 사이의 차가 상기 소정의 기준전압을 초과하면 상기 전원으로 부터 상기 부하를 분리시키는 스위칭 드라이브(14)를 포함하며, 각각의 변압기를 반대측에 접속되도록 배열된 제 1 및 제 2의 1차 권선(P, 및 P<sub>2</sub>)을 구비하고, 양 변압기는 그들의 각각의 2차 권선(S)에 실질적으로 역위상 관계로 정상 부하전류(I<sub>L</sub>)에 대응하는 출력을 제공하도록 배열된다. 차단기(10)는 선택적으로 변압기의 어느 하나의 출력을 모니터링하여 과부하 전류를 검출하는 또 다른 전압 비교기(21)를 포함할 수 있다.

도도

도 1

도 4

[발명의 명칭]

지락 차단기

[도면의 간단한 설명]

제 1도는 본 발명에 따른 지락 차단기의 일실기예의 도식화된 회로도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1. AC 전압 및 부하(11)를 포함하는 회로에서 사용하는 지락 차단기에 있어서, 상기 차단기 부하를 통하여 전류가 흐르거나 전 및 후를 후의 상기 전류를 모니터링하는 두개의 변압기를 구비한 전류 대 전압 변환기, 합성 전압을 만들기 위하여 상기 변압기들의 출력을 처리하는 누설 전류/전압 검출기, 부하에 지락이 발생함으로써 야기된 양 변압기 출력 사이의 차가 있는지를 결정하기 위하여, 상기 합성전압과 소정의 기준전압을 비교하는 전압 비교기, 그리고 상기 소정의 기준전압을 초과하는 양 변압기 출력 사이의 차에 의하여 전원으로 부터 상기 부하를 분리시키는 스위칭 회로를 포함하며, 각각의 변압기가 부하의 반대측에 접속되도록 배열된 제 1 및 제 2의 1차 권선을 구비하고, 양 변압기는 그들의 각각의 2차 권선에 실질적으로 역위상 관계로, 정상부하 전류에 대응하는 출력을 제공하도록 배열되어 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 2. AC 전압 및 부하(11)를 포함하는 회로에서 사용하는 지락 차단기에 있어서, 상기 차단기 부하를 통하여 전류가 흐르거나 전 및 후를 후의 상기 전류를 모니터링하는 양 변압기를 구비한 전류 대 전압 변환기, 상기 변압기의 대응하는 출력을 비교하기 위한 전압 비교기, 그리고 상기 부하에 지락이 발생함으로써 야기된 상기 양 변압기 출력 사이의 차가 소정의 기준전압을 초과함에 의하여 전원으로

로부터 상기 부하를 분리시키는 스위칭 회로를 포함하며, 각 변압기가 상기 부하의 반대측에 접속되도록 배열된 제 1 및 제 2의 1차 권선을 구비하고, 상기 양 변압기가 그들의 각각의 2차 권선에 실질적으로 역 위상 관계로, 정상부하 전류에 대응하는 출력을 제공하도록 배열됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 3. 제 1 항에 있어서, 상기 양 변압기가 실질적으로 동일한 구조임을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 4. 제 1 항에 있어서, 상기 변압기의 대응하는 제 1의 1차 권선이 직렬로 함께 접속되고, 대응하는 제 2의 1차 권선도 직렬로 함께 접속되어 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 5. 제 1 항에 있어서, 상기 변압기의 대응하는 제 1의 1차 권선들은 평행하게 함께 접속되고, 대응하는 제 2의 1차 권선도 평행하게 접속되어 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 6. 제 1 항에 있어서, 각 변압기의 제 1 및 제 2의 1차 권선들을 실질적으로 동일한 선단면적을 갖지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역위상 관계가 되도록 하기 위하여 권수는 상이함을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 7. 제 1 항에 있어서, 각 변압기의 제 1 및 제 2의 1차 권선들이 실질적으로 권수는 동일하지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역위상 관계가 되도록 하기 위하여 권수는 상이함을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 8. 제 1 항에 있어서, 각 변압기의 제 1 및 제 2의 1차 권선들은 실질적으로 동일한 선단면적을 갖지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역위상 관계가 되도록 하기 위하여 하나의 1차 권선이 저항에 병렬로 접속됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 9. 제 1 항에 있어서, 소정의 기준전압은 지락에 응하는 차단기의 감도를 조절하기 위하여 조절될 수 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 10. 제 1 항에 있어서, 변압기의 2차 권선에 나타나는 상기 변압기의 어느 하나의 출력과 소정의 역치전압을 비교하기 위한 또 다른 전압 비교기를 추가로 포함하며, 상기 역치전압을 초과하면, 상기 스위칭 회로가 상기 부하를 통하여 과전류가 흐르는 것을 피하기 위하여 동작됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 11. 제 10항에 있어서, 상기 또 다른 전압 비교기의 소정의 역치전압은 그런 과전류에 응하는 지락 차단기의 감도를 조절하기 위하여 조절될 수 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 12. 제 2 항에 있어서, 상기 양 변압기가 실질적으로 동일한 구조임을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 13. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 변압기의 대응하는 제 1의 1차 권선이 직렬로 함께 접속되고, 대응하는 제 2의 1차 권선도 직렬로 함께 접속되어 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 14. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 변압기의 대응하는 제 1의 1차 권선들은 평행하게 함께 접속되고, 대응하는 제 2의 1차 권선도 평행하게 접속되어 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 15. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 각 변압기의 제 1 및 제 2의 1차 권선들은 실질적으로 동일한 선단면적을 갖지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역위상 관계가 되도록 하기 위하여 권수는 상이함을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 16. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 각 변압기의 제 1 및 제 2의 1차 권선들이 실질적으로 동일한 선단면적을 갖지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역위상 관계가 되도록 하기 위하여 하나의 1차 권선이 저항에 병렬로 접속됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 17. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 각 변압기의 제 1 및 제 2의 1차 권선들은 실질적으로 동일한 선단면적을 갖지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역위상 관계가 되도록 하기 위하여 하나의 1차 권선이 저항에 병렬로 접속됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 18. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 소정의 기준전압은 지락에 응하는 차단기의 감도를 조절하기 위하여 조절될 수 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 19. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 변압기의 2차 권선에 나타나는 상기 변압기의 어느 하나의 출력과 소정의 역치전압을 비교하기 위한 또 다른 전압 비교기를 추가로 포함하며, 상기 역치전압을 초과하면, 상기 스위칭 회로가 상기 부하를 통하여 과전류가 흐르는 것을 피하기 위하여 동작됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

※ 참고사항 : 최호출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면 1

